Le Guide d'Installation du Contrôleur LCX 810 d'Andover Controls

Version A

Commande No. 30-3001-172-02

Copyright © 1992, 1995
Andover Controls Corporation
300 Brickstone Square
Andover, Massachusetts 01810 USA
Tous Droits Réservés.

AVIS IMPORTANT

Ce produit pourra subir des modifications sans préavis. Ce document ne constitue aucune garantie, ni explicite, ni implicite. Andover Controls Corporation réserve le droit de modifier les capacités, performances, et présentation de ce produit à n'importe quel moment.

Préface

Le *Guide d'Installation du Contrôleur LCX 810 d'Andover Controls* présente des instructions pour l'installation du contrôleur *LCX 810* dans un réseau *Infinet*. Il présente d'abord des informations de préparation de site et ensuite des instructions d'installation par petites étapes.

L'Installation du Contrôleur LCX 810 et du Réseau Infinet

Ce manuel traite les matières suivantes :

- Les Exigences de la Configuration du Site / Système
- L'Installation du Contrôleur *LCX 810*
- La Mise Sous Tension du Contrôleur *LCX 810*

Garantie

Votre garantie est valable pour 18 mois et entre en vigueur à partir de la date où le système est expédié.

Attention

Tout câblage et toute installation doivent satisfaire aux codes électriques locaux, régionaux, et nationaux pour votre pays.

Les Exigences de la Configuration du Site / Système

Avant de continuer à l'installation du système, vous devriez faire un plan des endroits où vous avez l'intention d'installer chaque contrôleur, terminal/station de travail, et modem. Quand vous planifiez les sites, il faut ne pas ignorer l'interférence électrique qui pourrait se produire. Il faut également savoir les dimensions d'armoires, les exigences d'alimentation, les limitations de câbles, et les exigences d'environnement.

Note

Cet équipement a été testé et on a constaté qu'il satisfait aux limites applicables aux appareils numériques de la Class A, conformément à la Part 15 des Règlements FCC (Federal Communications Commission—organisme du gouvernement américain qui réglemente toutes les télécommunications aux États-Unis). Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre l'interférence nuisible quand l'équipement s'utilise dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise, et peut émettre l'énergie radiofréquence et, si ce n'est pas installé ou utilisé conformément aux instructions dans ce manuel, peut causer l'interférence nuisible aux radiocommunications. Il est probable que l'opération de cet équipement dans un quartier résidentiel causera de l'interférence nuisible, et que dans ce cas-là, l'utilisateur/-trice sera obligé(e) de corriger l'interférence à ses propres frais.

Note

This digital apparatus does not exceed the Class A limits for radio noise emissions from digital apparatus set out in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications.

Avis

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la class A prescrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le ministère des Communications du Canada.

Les Dimensions et le Poids du Contrôleur

Chaque contrôleur *LCX 810* est à peu près 289 mm de haut × 226 de large × 70 de profond et pèse 2,27 kg.

Les Exigences en Alimentation

Avertissement

Le contrôleur *LCX 810* doit être alimenté par son propre circuit indépendant ininterruptible.

Le contrôleur *LCX 810* exige une alimentation en courant de soit 24 V courant alternatif +/– 20% 50/60 Hz.

Le contrôleur *LCX 810* consomme à peu près 18 VA (Voltampères).

Les Limitations de Câbles

La longueur maximale de câble pour tous bus est de 1 200 m à 19 200 baud (jusqu'à 32 contrôleurs du réseau *Infinet*). Vous pouvez étendre le réseau *Infinet* au-delà de 1 200 m ou connecter plus que 32 contrôleurs du réseau *Infinet* dans moins que 1 200 m en utilisant le module d'amplification (répéteur) *InfiLink 200*.

Note

Il faut utiliser les câbles blindés pour le réseau *Infinet* pour assurer la conformité aux limites de la Class A FCC et pour communiquer de façon fiable.

Les câbles qui créent le réseau *Infinet* sont des fils en section 24 (0,25 mm), en fils de cuivre blindés, étamés, d'une seule paire torsadée. Utilisez les câbles suivants[1] ou leurs équivalents:

- Anixter #9F240153 (simple paire)
- Anixter #9J2401021 (câble pour plénum simple paire)

Le câble doit avoir une impédance nominale de 100 Ohms et une vitesse de propagation nominale de 78%.

1. Vous pouvez également utiliser des câbles que vous auriez déjà mis en place pour un réseau ACNET ou LBUS—Belden 9729 (deux paires) et 9730 (trois paires). Pourtant, il faut être sûr(e) de replier les paires de fils non-utilisés.

La capacitance du câble du réseau *Infinet* doit être nominale, au-dessous de 41 pF/m entre conducteurs et au-dessous de 72 pF/m entre le conducteur connecté à la terre et le conducteur suivant.

Les Parafoudres (Éclateurs)

Les parafoudres sont exigés à chaque point où un câble du réseau *Infinet* entre ou sort d'un bâtiment. Employez le parafoudre suivant :

Éclateur tube à gaz en deux paires, Andover Controls # 01-2100-299

Les Exigences de la Mise à la Terre dans les Bâtiments

Attention

Il faut être sûr que tous les produits *Infinity* d'Andover Controls Corporation sont bien mis à la terre . Ce genre de mise à la terre protège les équipements contre la foudre et d'autres variations de courant locales.

Nous ne pouvons garantir que le réseau de contrôleurs fonctionnera comme décrit dans la documentation sauf si vous mettez correctement à la terre tous les contrôleurs.

Attention

Assurez-vous que vos terres soient contrôlées avant de commencer l'installation pour garantir qu'elles respectent les normes électriques de votre pays.

Un tuyau d'eau froide en acier galvanisé est un exemple d'une mise à la terre de qualité inférieure. Tant que le tuyau corrode, il n'agit pas comme une mise à terre correcte. La corrosion agit en tant que matière isolante, ce qui élève le potentiel du tuyau par rapport à la terre.

Quand la foudre tombe près de l'installation, elle modifie énormément le potentiel de la terre. Puisque les unités d'Andover Controls bien mises à la terre comme il faut répondent aux changements de potentiel plus rapidement que des systèmes électriques mal mis à la terre, l'énergie dans un bâtiment mal mis à la terre est conduite vers la terre par le système d'Andover Controls. Le courant transitoire peut détruire des composants électroniques sur la carte du contrôleur.

Des variations de courant locales d'un niveau beaucoup plus bas que la foudre peuvent aussi avoir des répercussions sur la fiabilité des équipements d'Andover Controls.

L'Inspection de la Mise à la Terre

Vous pouvez vérifier votre mise à la terre comme suit :

1. Vérifiez la terre en inspectant d'abord le tableau de distribution de puissance et sa mise à la terre. Si l'une des choses suivantes décrit la terminaison à la terre, elle est donc insuffisante et doit être corrigée :

   - N'existe pas.
   - Est connectée à un tuyau corrodé ou galvanisé.
   - Est connectée en utilisant un fil d'une section inférieure à 14 AWG (= inférieure à 2,5 mm^2).

2. Il faut être sûr(e) que votre armoire Andover Controls est bien connectée à la terre avec un conducteur en cuivre qui se termine au tableau de distribution.

Les Exigences d'Environnement

Le contrôleur *LCX 810* fonctionne dans des salles ayant des températures de 0 à 49°C et avec une humidité entre 10 et 95%, sans condensation.

Le contrôleur doit être placé dans un boîtier listé par Underwriter Laboratories (UL USA—société indépendante d'évaluation pour la sécurité et la normalisation).

Exigences d'Équipements de Sortie

Les huit sorties sur le contrôleur *LCX 810* sont Forme C (sorties à contact inverseur) et fournissent un contrôle numérique direct pour des dispositifs digitaux.

En plus du standard ON/OFF, les sorties digitales sont de type PWM (modulation de largeur d'impulsions). PWM permet de moduler les vannes et volets avec une résolution de 0,1 sec.

Toutes les sorties sont programmables. Huit interrupteurs à glissière Override (Forçage ou commande prioritaire) permettent la commande manuelle de chaque sortie ou de la régler à A ou AUTO pour permettre le contrôleur de la contrôler.

Le relais Forme C de chaque sortie a une valeur d'utilisation de 5 A à 50 V courant alternatif.

Les Spécifications du Circuit d'Entrée

Avertissement

Les entrées Andover Controls sont conçues pour utilisation avec des appareils à deux fils et ne fournissent pas suffisamment de puissance pour faire fonctionner des détecteurs ou des transducteurs exigeant une alimentation externe.

Les spécifications suivantes s'appliquent aux huit entrées du contrôleur *LCX 810* :

- Plage de Tensions—de 0 à 10,000 V
- Résolution—0,0025 V
- Précision—+/–0,005 V
- Fréquence d'Impulsions Maximale—5 Hz à un coefficient d'utilisation de 50% et une largeur d'impulsion minimale de 100 ms.
- Impédance d'Entrée—30,1 KΩ référencée à 10,000 V
  ou 10 MΩ référencée à la terre avec le switch de résistance de référence d'entrée réglé à OUT.
- Filtrage—Fréquence de Coupure à 16 Hz –20 db/décade
- Protection Contre la Surtension—120 V courant alternatif tension efficace ou 120 V courant continu indéfiniment à un canal unique; +/–1500 V transitoire pour 50 µs sur tous canaux
- Calibration—Étalonné en permanence en usine

Les Facteurs Spéciaux pour Thermistances

Pour minimaliser le nombre d'erreurs de thermistance, configurez votre site pour permettre de limiter la longueur de passages de fils au maximum permis pour la section de fil que vous sélectionnez.

La table 1 montre l maximum de passages de fils pour les différentes sections pour garder les erreurs dans 0,28°C, 0,14°C, et 0,06°C lors de la détection de températures de jusqu'à 21°C.

Table 1. Les Sections de Fils et les Passages Maximaux Correspondants pour la Détection de Températures de Jusqu'à 21 °C

Section	Erreur 0,28°C	Erreur 0,14°C	Erreur 0,06°C
2,5 mm^2	8150 m	4000 m	1615 m
1,5 mm^2	5100 m	2500 m	1000 m
1,0 mm^2	3200 m	1600 m	640 m
0,5 mm^2	2000 m	1000 m	400 m
0,4 mm^2	1250 m	600 m	250 m

La table 2 montre le maximum de passages de fils pour les différentes sections pour minimaliser les erreurs lors de la détection de températures de jusqu'à 38°C.

Table 2. Les Sections de Fils et les Passages Maximaux Correspondants pour la Détection de Températures de Jusqu'à 38 °C

Section	Erreur 0,28°C	Erreur 0,14°C	Erreur 0,06°C
2,5 mm^2	3800 m	1900 m	760 m
1,5 mm^2	2400 m	1200 m	450 m
1,0 mm^2	1500 m	760 m	300 m
0,5 mm^2	950 m	450 m	180 m
0,4 mm^2	580 m	275 m	90 m

La table 3 montre le maximum de passages de fils de différentes sections pour minimaliser les erreurs lors de la détection de températures de jusqu'à 65°C.

Table 3. Les Sections de Fils et les Passages Maximaux Correspondants pour la Détection de Températures de Jusqu'à 65 °C

Section	Erreur 0,28°C	Erreur 0,14°C	Erreur 0,06°C
2,5 mm^2	1250 m	600 m	240 m
1,5 mm^2	800 m	400 m	150 m
1,0 mm^2	500 m	240 m	90 m
0,5 mm^2	300 m	150 m	60 m
0,4 mm^2	180 m	90 m	30 m

La Planification de la Configuration de Votre Site

Vous devriez sans doute dessiner un plan des endroits où vous comptez mettre chaque contrôleur et garder ce plan dans un cahier.

Trouvez l'étiquette, attachée à chaque contrôleur, qui donne le numéro du contrôleur. ***Avant d'enlever une étiquette***, assurez-vous que l'étiquette contient toutes les informations suivantes :

- La localisation du contrôleur.
- Le numéro d'immatriculation (serial number ou S/N).
- Le nom et numéro du modèle.
- Le port de communications auquel le réseau *Infinet* se connecte sur le contrôleur *Infinity CX 9000*.

Ensuite, récoltez les étiquettes. Vous devrez savoir où se trouvent vos contrôleurs plus tard quand vous assignerez un nom à chaque entrée et sortie.

L’Installation du Contrôleur LCX 810

Le Déballage

Il faut faire attention lors du déballage de l’unité de ne pas endommager l’emballage—il faudra le réutiliser si vous renvoyer le produit pour réparations.

Les Pièces Exigées

Pour installer un contrôleur unique, il faut commencer avec les pièces suivantes :

- Un Contrôleur *LCX 810*
- Un Câble pour Courant Alternatif
- Un Câble pour Réseau *Infinet* (paire torsadée)
- Des *InfiLink 200* en tant que Hubs, Répéteurs, ou des Coffrets de Commutation

Le Montage

Avertissement

Si vous avez acheté le contrôleur *LCX 810* sans boîtier, il faut l’emboîter dans une armoire listée par UL (Underwriter Laboratories USA—société indépendante d’évaluation pour la sécurité et la normalisation).

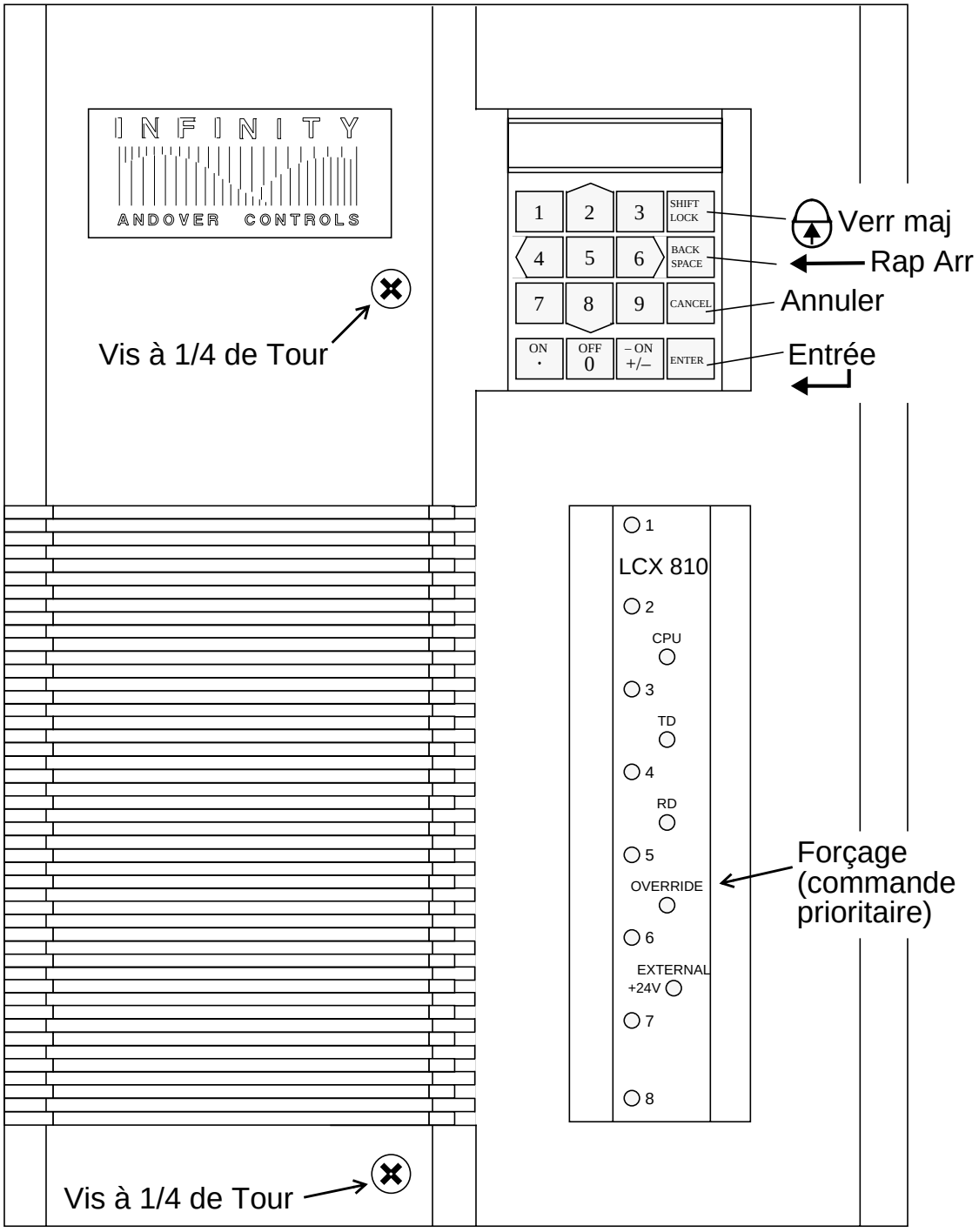
1. Avant de commencer, regardez le devant et le haut de l’armoire du contrôleur *LCX 810*.

   La figure 1 montre le devant et le haut du contrôleur *LCX 810*.

2. Sur le devant du contrôleur *LCX 810* il y a deux vis à empreinte cruciforme à quart de tour alignés vers le milieu, l’un vers le haut et l’autre vers le bas. Retirez ces vis, tout en maintenant bien l’armoire de façon qu’elle ne tombe pas.

3. Retirez le devant et mettez-le de côté.

Figure 1. Le Devant de l'Armoire du Contrôleur LCX 810



Attention

Ne percez jamais de trou ni dans l'armoire ni les cartes du contrôleur *LCX 810*. Un copeau en métal pourrait facilement court-circuiter l'électronique.

4. Vissez le contrôleur *LCX 810* au mur en mettant des vis dans les trous coupés au préalable se trouvant dans les quatre coins de la plaque de fond.

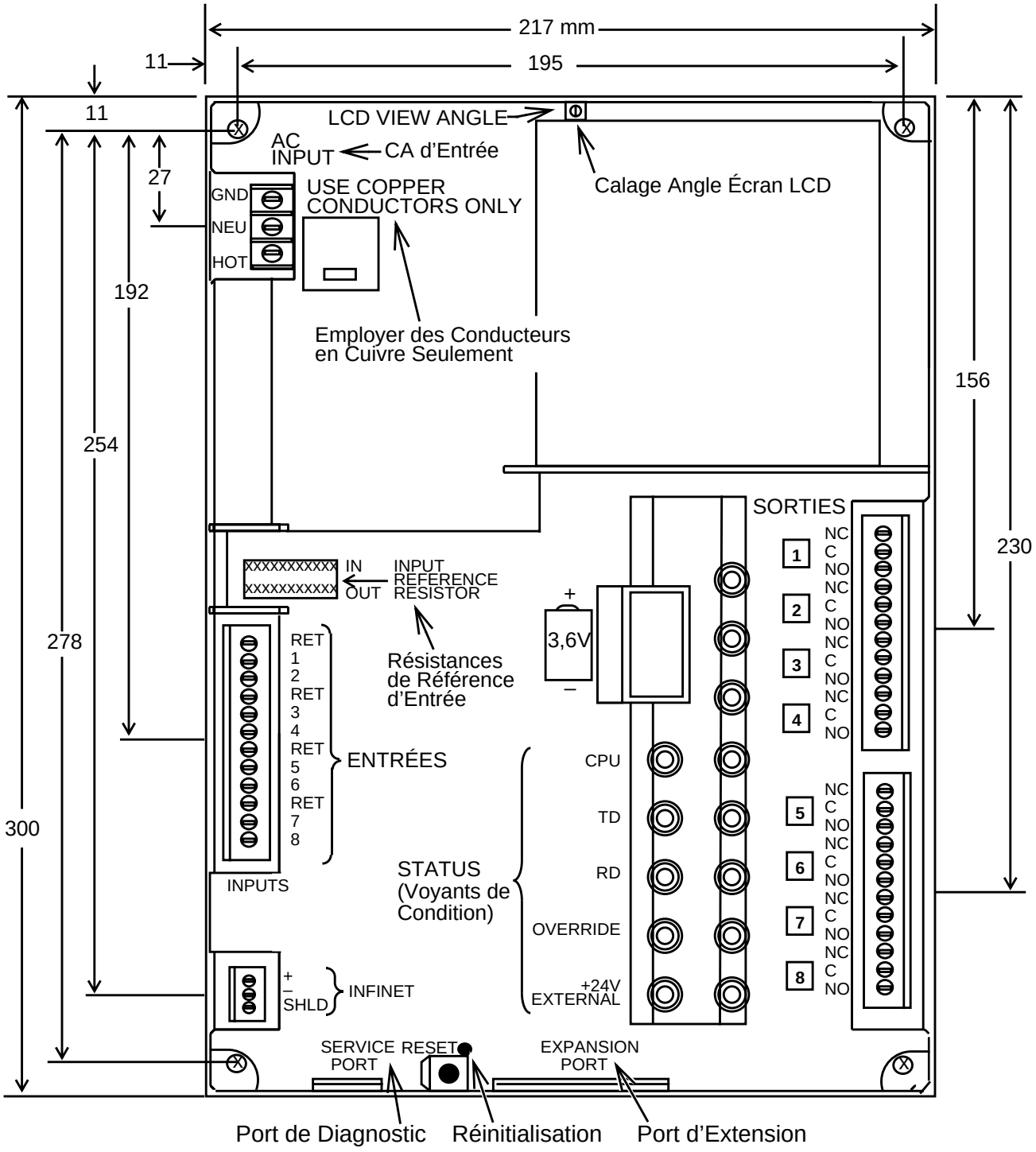
La figure 2 montre la localisation des trous à vis dans les coins et des mesures de toutes les autres ouvertures dans l'armoire (le boîtier en plastique injecté sur le circuit imprimé). Elle montre également les localisations des interrupteurs à glissière Override (Forçage ou commande prioritaire) et d'autres parties du contrôleur. Vous utiliserez peut-être ce dessin comme référence pendant le procédé de l'installation.

La Connexion de la Batterie

Quand vous aurez terminé de monter le contrôleur, trouvez la batterie $\frac{1}{2}$ AA. Retirez la languette en plastique se trouvant dans le support de la batterie pour mettre celle-ci en fonction.

C'est une batterie principale au lithium de 850 m Ah 3,6 V qui fait fonctionner l'horloge en temps réel et maintient la mémoire vive (RAM) quand l'alimentation en courant alternatif tombe en panne.

Figure 2. Les Localisations des Ouvertures dans l'Armoire et des Parties à l'Intérieur du Contrôleur



La Connexion du Courant Alternatif

Attention

Il faut être sûr(e) que le câble d'alimentation en courant alternatif n'est ***pas*** connecté à une source de puissance électrique pendant que vous câblez le contrôleur, ou vous risquez de recevoir une décharge électrique qui peut être mortelle.

La connexion pour courant alternatif se trouve dans le coin de gauche et en haut du contrôleur. Vous devez connecter le câble pour courant alternatif aux trois vis se trouvant bien à gauche.

Avertissement

Il faut être sûr de bien connecter les trois fils, HOT (fil sous tension), NEUTRAL (fil neutre), et GROUND (fil de terre). Sinon le contrôleur pourrait fonctionner mal.

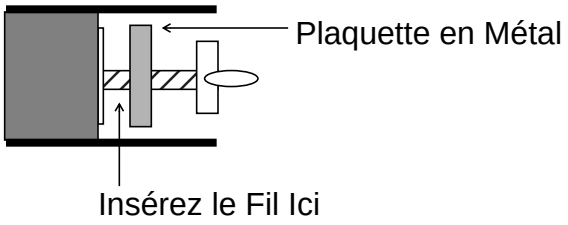
Les trois vis sont répérés HOT (fil sous tension) NEU (fil neutre) et GND (fil de terre).

1. Mettez le fil de terre sous la plaquette en métal derrière la vis répérée GND.

2. Serrez la vis en utilisant un tournevis à bout plat.

   La figure 3 montre la position de la plaquette, où il faut placer le fil, et comment la vis ajuste sur la plaquette. On peut voir comment la vis tient la plaquette en place une fois qu'elle est serrée.

Figure 3. La Plaquette en Métal et la Vis pour le Fil d'Alimentation en Courant



3. Mettez le fil neutre sous la plaquette en métal derrière la vis répérée NEUT.

4. Serrez la vis en utilisant un tournevis à bout plat.

5. Mettez le fil sous tension sous la plaquette en métal derrière la vis répérée HOT.

6. Serrez la vis en utilisant un tournevis à bout plat.

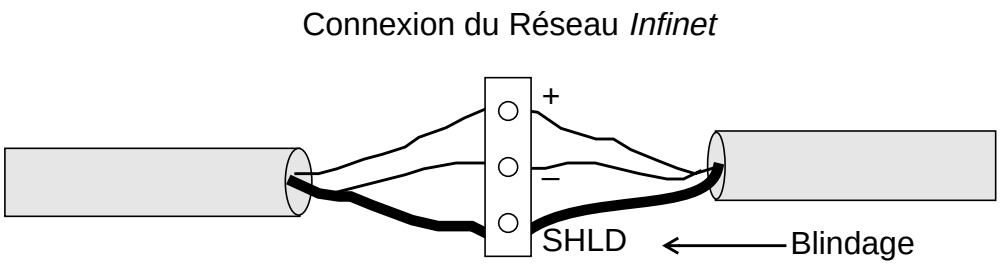
Le Câblage du Réseau Infinet Vers le Contrôleur LCX 810

Note

Il faut utiliser des câbles blindés pour le réseau *Infinet* pour pouvoir satisfaire aux limitations Class A de la FCC et pour assurer des communications fiables.

La figure 4 illustre le moyen de connecter le câble du réseau *Infinet* au bornier de raccordement amovible se trouvant dans le coin de gauche et en bas du contrôleur *LCX 810*.

Figure 4. La Connexion du Câble du Réseau Infinet



1. Raccourcissez le blindage qui recouvre les fils.

2. Prenez le premier fil pour le réseau *Infinet* entrant et le premier fil pour le réseau *Infinet* sortant et passez les deux fils dans le trou sous la vis répérée d'un signe plus.

3. Serrez la vis sur les fils jusqu'à ce que la vis tienne les fils en place.

4. Passez le deuxième fil de chaque câble de réseau *Infinet* sous la vis répérée d'un signe moins et serrez la vis sur les deux fils.

5. Passez les blindages des câbles entrants et sortants de réseau *Infinet* sous la vis répérée SHLD (blindage) et serrez la vis sur les deux fils.

Le Câblage du Réseau Infinet Vers le Contrôleur Infinity CX 9000

Vous connectez le dernier câble du réseau *Infinet* au contrôleur *Infinity CX 9000*. Voir le *Guide d'Installation du Matériel Infinity CX 9000* pour des instructions.

Le Réglage des Switches de Résistance de Référence d'Entrée

Les entrées se trouvent au côté de gauche vers le bas du contrôleur *LCX 810*. Au-dessus des entrées il y a un DIP switch, avec des petits switches pour chaque entrée. Regardez de près le switch et remarquez que chaque petit switch est numéroté. Chaque petit switch correspond à l'entrée avec le même numéro.

Si une entrée est soit une thermistance soit une entrée digitale (numérique), changez son switch de résistance de référence d'entrée à IN. Si vous exigez que l'entrée soit de haute impédance (10 MΩ), réglez son switch de résistance de référence d'entrée à OUT.

Le Câblage des Entrées

Avertissement

Ne faites ***pas*** de mise à la terre à distance à aucune partie du câblage de détecteurs. Les mises à la terre à distance connectées au bornier de retour du contrôleur *LCX 810* pourraient faire mal fonctionner le contrôleur ou endommager l'équipement. Le retour de signalisation n'est pas la mise à la terre correcte. C'est un point de référence électronique nécessaire pour interpréter le détecteur comme il faut. Ne faites pas de mise à la terre externe de borniers de détecteurs ou d'interrupteurs qui retournent vers le contrôleur *LCX 810*.

Avertissement

Bien que les entrées fonctionnent généralement comme il faut avec du fil pour détecteurs non blindé, il est possible que vous ayez besoin de fil blindé si vous passez le fil comme suit :

- Dans le même conduit avec d'autres conducteurs générant des parasites tel que l'alimentation en courant 60 Hz.
- Dans de longs passages près des équipements consommant ou générant de l'électricité qui peuvent produire des parasites 60 Hz.

Nous recommandons que vous passiez le câblage d'entrées dans un conduit séparé de l'alimentation en courant et séparé du câblage de sorties et que vous évitiez de longs passages de câblage.

Avertissement

Suivez les règles ci-dessous quand vous câblez les entrées et sorties :

- Ne posez jamais de fil à travers la surface du circuit imprimé. Il faut faire entrer les fils d'entrées du côté de gauche et les fils de sorties du côté de droite.
- Liez les fils supplémentaires et non-utilisés vers le dos de l'armoire pour éviter du contact avec le circuit imprimé.
- Les fils ne doivent jamais se trouver à moins de 25 mm d'uncomposant du circuit imprimé.
- Gardez des matières étrangères (sources de courant supplémentaires, relais, et ainsi de suite) en dehors de l'armoire.
- Lors du dénudage de fils, faites attention de ne pas laisser tomber de petits morceaux de fil dans l'armoire.

Si vous manquez à l'une ou plusieurs de ces règles, le contrôleur pourrait fonctionner mal.

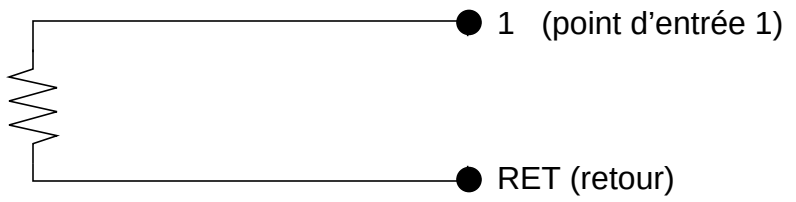
Avertissement

N’appliquez jamais de tension à une thermistance. Cette action modifierait la précision et la fiabilité de la thermistance. Vous devez remplacer une thermistance à laquelle une tension a été appliquée. Ne portez jamais de fer à souder à moinse de 75 mm du bout de détection de la thermistance.

Les entrées se trouvent au côté de gauche et vers le bas du contrôleur *LCX 810*. Notez que les entrées sont répérées RET, 1, 2, RET, 3, 4, et ainsi de suite. Le premier bornier de retour est câblé aux entrées 1 et 2, le deuxième bornier RET est câblé aux entrées 3 et 4, et ainsi de suite.

La figure 5 montre une thermistance attachée à un point d’entrée. Un fil connecte au bornier d’entrée numéroté, l’autre à un bornier de retour.

Figure 5. Un Schéma de Câblage d’Entrée pour une Thermistance



Suivez ces étapes :

1. Passez le premier fil pour le premier détecteur sous la vis du point d’entrée pour l’entrée 1 et serrez la vis sur le fil.

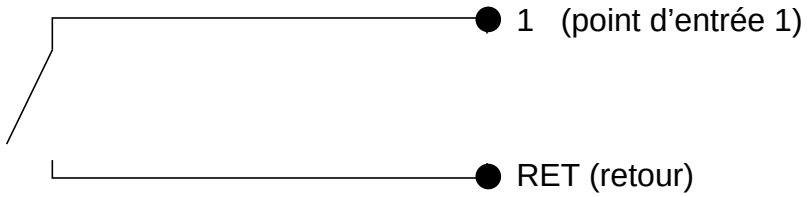
2. Passez le premier fil pour le deuxième détecteur sous la vis du point d’entrée pour l’entrée 2 et serrez la vis sur le fil.

3. Passez les fils de terre des premier et deuxième détecteurs sous la vis RETOUR au-dessus du point d’entrée 1 et serrez la vis sur les fils.

4. Répétez les étapes de 1 à 3 pour chaque paire d’entrées.

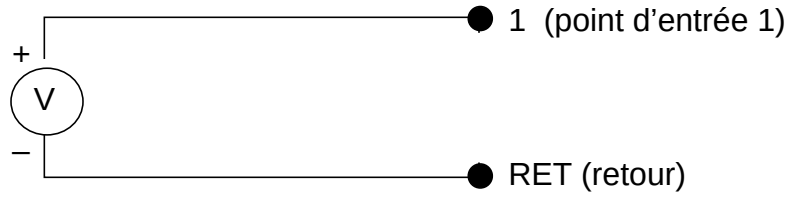
La figure 6 montre un compteur câblé à un point d'entrée.

Figure 6. Un Schéma de Câblage pour une Entrée Compteur ou Digitale



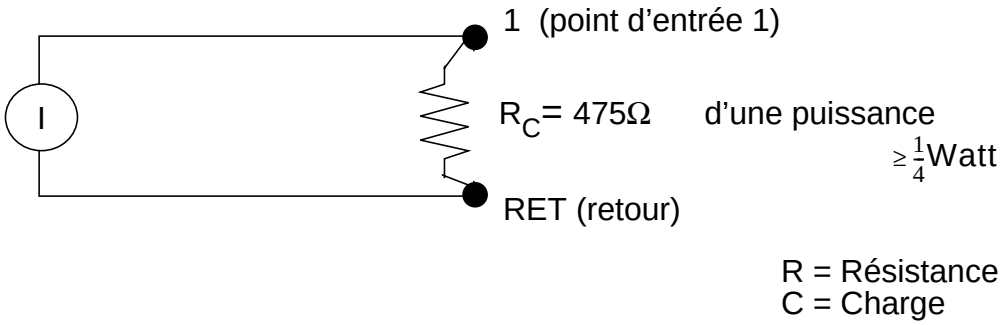
La figure 7 montre un détecteur de tension câblé à un point d'entrée.

Figure 7. Un Schéma de Câblage pour une Entrée Tension



La figure 8 montre un détecteur de courant câblé à un point d'entrée. Vous devez régler le switch de résistance de référence à OUT pour une entrée courant. Ensuite, câblez une résistance à travers l'entrée.

Figure 8. Un Schéma de Câblage pour une Entrée Courant



Le chiffre exact de résistance en Ohms exigé varie en fonction du régime du courant détectable—tant que nous recommandons 475Ω pour une entrée de 0 à 20 mA, on peut également calculer la résistance convenable en utilisant la formule suivante :

$$R_{max} = \frac{V_{IN}(V)}{I_{max}(mA)} \times 1000$$

IN = «Input» (Entrée)

Pour rendre compte du fait que le courant d'entrée s'élève un peu au-dessus du maximum (tel qu'un peu plus que 20 mA), on devrait choisir une valeur un peu au-dessous de la résistance maximale qu'on calcule. Par exemple, on calcule la résistance pour de 0 à 20 mA:

$$R_{max} = \frac{10}{20} \times 1000 = 500\Omega$$

On sélectionne ensuite la résistance standard suivante, 475Ω, avec une tolérance de 0,1% ou 1%. (La précision de l'entrée est directement proportionnelle à la tolérance de la résistance. Alors la plus basse la tolérance, la plus grande la précision.) La puissance en Watts devrait être supérieur à ou égal à $\frac{1}{4}$ watt. Il faut être sûr(e) de voir dans le *Guide du Programmeur du Contrôleur Infinity* (*Infinity CX Programmer's Guide*) pour des précisions sur la conversion de la tension d'une entrée courant en d'autres unités.

Le Câblage des Sorties

Le Câblage des Sorties TroisÉtats

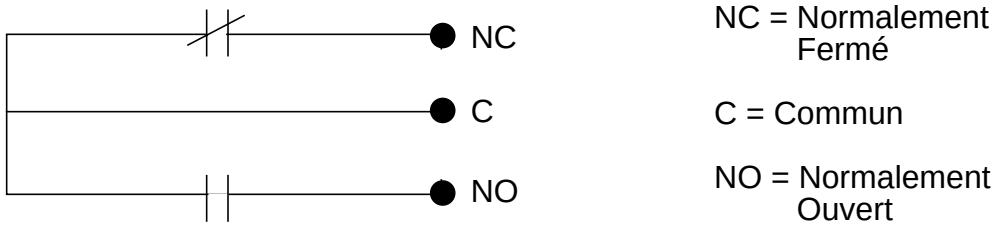
Les sorties se trouvent au long du côté de droite en haut du contrôleur *LCX 810*. Toutes les sorties sont Forme C (sorties à contact inverseur) et chacune est répérée NC (Normalement Fermé), C (Commun), NO (Normalement Ouvert) du haut vers le bas.

Vous câblez les sorties comme suit :

1. Passez le bon fil sous la vis NC et serrez-y la vis.
2. Passez le bon fil sous la vis C et serrez-y la vis.
3. Passez le bon fil sous la vis NO et serrez-y la vis.

La figure 9 montre le schéma pour le câblage d'une sortie Forme C.

Figure 9. Un Schéma du Câblage de Sortie Forme C



4. Lors du changement de charges inductives (relais, contacteurs, moteurs, ou robinets), il faut être sûr(e) d'installer des varistances en oxyde métallique à travers la bobine du dispositif que vous changez.

Le Réglage des Interrupteurs Override (Forçage ou Commande Prioritaire)

Les huit interrupteurs à glissière Override à trois positions permettent soit la commande manuelle de chaque sortie soit le réglage à A ou AUTO pour permettre le contrôleur de la contrôler.

La Connexion de Modules au Port d'Extension

Le port d'extension se trouvant en bas et vers le milieu de la carte du contrôleur permet de connecter des modules pour étendre les capacités du contrôleur. Veuillez prendre contact avec votre représentant(e) d'Andover Controls pour d'autres informations sur les modules d'extension.

La Mise Sous Tension du Contrôleur LCX 810

Avant de mettre le contrôleur sous tension, il faut être sûr(e) que les choses suivantes sont correctes :

1. Assurez-vous que la batterie est connectée.
2. Assurez-vous que la puissance en courant alternatif est câblée correctement. Vérifiez pour être sûr(e) que les trois fils sont bien connectés.
3. Il faut que le contrôleur soit bien mis à la terre correctement.
4. Il faut que vous ayez utilisé les câbles appropriés et aux longueurs correctes.
5. Assurez-vous d'avoir bien marqué le nom du contrôleur sur l'étiquette avant d'enlever cette dernière.
6. Il faut que le réseau *Infinet* ait été câblé correctement. Revérifiez que le fil de terre est bien sous la vis négative.
7. Il faut être sûr(e) que les blindages des câbles du réseau *Infinet* soient connectés correctement.

Si vous avez complété toutes les sections précédentes dans ce manuel, vous êtes prêt(e) maintenant à mettre le contrôleur sous tension.

Ouvrez l'alimentation en courant alternatif (ou fermez la connexion d'alimentation) et le contrôleur démarrera automatiquement. Les réactions suivantes se produisent (et se produisent également quand on appuie sur RESET—Réinitialisation) :

1. Si le contrôleur avait été hors tension, les relais restent éteints. Si vous avez appuyé sur RESET, les relais sont mis hors tension.
2. Si vous appuyez sur RESET, le voyant OVERRIDE (Forçage/commande prioritaire) reste allumé pendant que vous appuyez sur le bouton.
3. Le voyant CPU commence à clignoter et clignote une fois chaque 0,2 sec.
4. Le voyant TD (transmission de données) commence à clignoter tout de suite après que vous relâchez le bouton pour montrer que les données sont en train d'être transmises.
5. Le voyant RD (réception de données) ne commence à clignoter que si des données sont en train d'être reçues d'autres contrôleurs sur le réseau. Il est possible que cela ne se produise pas tout de suite.

6. Si l'une ou plusieurs des huit sorties n'est ***pas*** réglée à AUTO, les commandes prioritaires sont donc associées et le voyant OVERRIDE reste allumée continuellement.

7. Si le voyant CPU clignote une fois chaque 0,1 sec, cela veut dire que le CPU (processeur central) n'a pas réussi à un test RAM (mémoire vive) ou ROM (mémoire morte). Veuillez voir l'*Andover Controls Infinet Controller Troubleshooting Guide* (le *Guide de Dépannage du Contrôleur du Réseau Infinet d'Andover Controls*).

8. Le voyant EXTERNAL +24V s'allume et reste allumé continuellement. Quand le voyant EXTERNAL +24V s'éteint, cela veut dire que l'alimentation vers le port d'extension est coupée. Peut-être il faut que vous remplaciez le fusible. Veuillez voir l'*Andover Controls Infinet Controller Troubleshooting Guide* (le *Guide de Dépannage du Contrôleur du Réseau Infinet d'Andover Controls*).

9. Chacun des huit voyants de condition se trouvant sur le devant du contrôleur correspond à la sortie portant le même numéro. Ils restent éteints jusqu'à ce que leurs sorties correspondantes sont mises à ON par les programmes du contrôleur. Si aucun programme ne se déroule, les voyants restent éteints. Les sorties d'impulsion clignotent pour la durée de l'impulsion et s'éteignent après.

Le Bouton Reset (Réinitialisation)

Le bouton RESET (Réinitialisation) est le bouton carré rouge se trouvant juste à gauche du centre horizontal de la carte et tout près du bas. Vous y appuyez pour initier un démarrage à chaud. Le même procédé qui se produit lors d'un démarrage à froid se produit également pour un démarrage à chaud.

Le Calage de l'Angle de Vue du LCD (Écran à Cristaux Liquides)

Le bouton de l'angle de vue du LCD (LCD VIEW ANGLE) se trouve en haut et au centre de la carte (voir la Figures 2). Vous tournez la vis pour caler l'angle de l'écran LCD dans le devant de l'armoire.

Le contraste varie selon les angles de vue différents. Calez-le selon vos besoins.

L'Achèvement de l'Installation

Pour compléter l'installation de votre contrôleur *LCX 810* remettez en place le devant de l'armoire, en utilisant les deux vis à empreinte cruciforme à quart de tour.

La Connexion de l'Outil de Maintenance d'Andover Controls

Le Port de Diagnostic (SERVICE PORT) se trouvant bien à gauche en bas du contrôleur sert à connecter l'outil de maintenance d'Andover Controls à un contrôleur *LCX 810*. L'outil de maintenance accède à tous les contrôleurs *LCX 810* et autres contrôleurs du réseau *Infinet* dans le même réseau. Pour des informations sur la disponibilité de cet outil (ordinateur portatif), veuillez contacter votre représentant(e) d'Andover Controls.